

# INTERNATIONAL SEARCH REPORT

International Application No  
PCT/EP2004/052130

**A. CLASSIFICATION OF SUBJECT MATTER**  
IPC 7 F02M61/16 F02M51/06

According to International Patent Classification (IPC) or to both national classification and IPC

## B. FIELDS SEARCHED

Minimum documentation searched (classification system followed by classification symbols)  
IPC 7 F02M

Documentation searched other than minimum documentation to the extent that such documents are included in the fields searched

Electronic data base consulted during the international search (name of data base and, where practical, search terms used)

EPO-Internal, PAJ, WPI Data

## C. DOCUMENTS CONSIDERED TO BE RELEVANT

| Category * | Citation of document, with indication, where appropriate, of the relevant passages   | Relevant to claim No. |
|------------|--|-----------------------|
| A          | PATENT ABSTRACTS OF JAPAN<br>vol. 0101, no. 53 (M-484),<br>3 June 1986 (1986-06-03)<br>& JP 61 008462 A (NIPPON JIDOSHA BUHIN<br>SOGO KENKYUSHO KK),<br>16 January 1986 (1986-01-16)<br>abstract | 1,16                  |
| A          | DE 199 50 762 A (BOSCH GMBH ROBERT)<br>26 April 2001 (2001-04-26)<br>abstract; figures 1,2   | 1,16                  |
| A          | US 2002/139863 A1 (GOTTLIEB BERNHARD ET<br>AL) 3 October 2002 (2002-10-03)<br>abstract; figures 1,2  | 1,16                  |
|            | -----<br>-/--  |                       |

☒ Further documents are listed in the continuation of box C.

☒ Patent family members are listed in annex.

### \* Special categories of cited documents:

- \*A\* document defining the general state of the art which is not considered to be of particular relevance
- \*E\* earlier document but published on or after the international filing date
- \*L\* document which may throw doubts on priority claim(s) or which is cited to establish the publication date of another citation or other special reason (as specified)
- \*O\* document referring to an oral disclosure, use, exhibition or other means
- \*P\* document published prior to the international filing date but later than the priority date claimed

- \*T\* later document published after the international filing date or priority date and not in conflict with the application but cited to understand the principle or theory underlying the invention
- \*X\* document of particular relevance; the claimed invention cannot be considered novel or cannot be considered to involve an inventive step when the document is taken alone
- \*Y\* document of particular relevance; the claimed invention cannot be considered to involve an inventive step when the document is combined with one or more other such documents, such combination being obvious to a person skilled in the art.
- \*&\* document member of the same patent family

Date of the actual completion of the international search

7 December 2004

Date of mailing of the international search report

14/12/2004

Name and mailing address of the ISA

European Patent Office, P.B. 5818 Patentlaan 2  
NL - 2280 HV Rijswijk  
Tel. (+31-70) 340-2040, Tx. 31 651 epo nl,  
Fax: (+31-70) 340-3016

Authorized officer

Boye, M

# INTERNATIONAL SEARCH REPORT

International Application No  
PCT/EP2004/052130

## C.(Continuation) DOCUMENTS CONSIDERED TO BE RELEVANT

| Category * | Citation of document, with indication, where appropriate, of the relevant passages                  | Relevant to claim No. |
|------------|---|-----------------------|
| A          | DE 199 29 589 A (AVL LIST GMBH)<br>13 January 2000 (2000-01-13)<br>abstract; figure 2<br>-----      | 1,16                  |
| A          | DE 198 26 341 A (BOSCH GMBH ROBERT)<br>16 December 1999 (1999-12-16)<br>abstract; figure 2<br>----- | 1,16                  |
| A          | EP 0 869 278 A (SIEMENS AG)<br>7 October 1998 (1998-10-07)<br>abstract; figure 1<br>-----           | 1,16                  |
| A          | DE 101 62 250 A (BOSCH GMBH ROBERT)<br>3 July 2003 (2003-07-03)<br>abstract; figure 1b<br>-----     | 1,16                  |
| A          | EP 0 324 905 A (TOYOTA MOTOR CO LTD)<br>26 July 1989 (1989-07-26)<br>abstract; figure 1<br>-----    | 1,16                  |
| A          | US 2003/042325 A1 (D ARRIGO ANGELO)<br>6 March 2003 (2003-03-06)<br>abstract; figures 1,2<br>-----  | 1,16                  |

# INTERNATIONAL SEARCH REPORT

International Application No  
PCT/EP2004/052130

| Patent document<br>cited in search report |    | Publication<br>date | Patent family<br>member(s)  | Publication<br>date  |
|---|----|---------------------|---|--|
| JP 61008462                               | A  | 16-01-1986          | NONE  |  |
| DE 19950762                               | A  | 26-04-2001          | DE 19950762 A1<br>BR 0007231 A<br>CN 1327506 T<br>CZ 20012267 A3<br>WO 0129401 A1<br>EP 1144847 A1<br>JP 2003512556 T<br>TW 548373 B  | 26-04-2001<br>16-10-2001<br>19-12-2001<br>12-06-2002<br>26-04-2001<br>17-10-2001<br>02-04-2003<br>21-08-2003   |
| US 2002139863                             | A1 | 03-10-2002          | EP 1325224 A1<br>EP 1325225 A1<br>EP 1325226 A1<br>EP 1325227 A1<br>EP 1325229 A1<br>JP 2004515672 T<br>JP 2004511700 T<br>JP 2004513278 T<br>JP 2004514083 T<br>JP 2004511701 T<br>WO 0231344 A1<br>WO 0231345 A1<br>WO 0231346 A1<br>WO 0231347 A1<br>WO 0231349 A1<br>US 2002134855 A1<br>US 2002134851 A1<br>US 2002047100 A1<br>US 2002139864 A1 | 09-07-2003<br>09-07-2003<br>09-07-2003<br>09-07-2003<br>09-07-2003<br>27-05-2004<br>15-04-2004<br>30-04-2004<br>13-05-2004<br>15-04-2004<br>18-04-2002<br>18-04-2002<br>18-04-2002<br>18-04-2002<br>18-04-2002<br>26-09-2002<br>26-09-2002<br>25-04-2002<br>03-10-2002 |
| DE 19929589                               | A  | 13-01-2000          | AT 2962 U2<br>DE 19929589 A1  | 26-07-1999<br>13-01-2000   |
| DE 19826341                               | A  | 16-12-1999          | DE 19826341 A1<br>WO 9966194 A1   | 16-12-1999<br>23-12-1999   |
| EP 0869278                                | A  | 07-10-1998          | DE 59811027 D1<br>EP 0869278 A1   | 29-04-2004<br>07-10-1998   |
| DE 10162250                               | A  | 03-07-2003          | DE 10162250 A1<br>WO 03052260 A1<br>EP 1458971 A1<br>US 2004118951 A1   | 03-07-2003<br>26-06-2003<br>22-09-2004<br>24-06-2004   |
| EP 0324905                                | A  | 26-07-1989          | JP 1187363 A<br>DE 3876971 D1<br>DE 3876971 T2<br>EP 0324905 A1<br>US 4909440 A   | 26-07-1989<br>04-02-1993<br>13-05-1993<br>26-07-1989<br>20-03-1990   |
| US 2003042325                             | A1 | 06-03-2003          | NONE  |  |

# INTERNATIONALE RESEARCHENBERICHT

Internationales Aktenzeichen  
PCT/EP2004/052130

|  |   |  |
|--|---|--|
| <b>A. KLASIFIZIERUNG DES ANMELDUNGSGEGENSTANDES</b><br>IPK 7 F02M61/16 F02M51/06   |   |  |
| Nach der Internationalen Patentklassifikation (IPK) oder nach der nationalen Klassifikation und der IPK  |   |  |
| <b>B. RESEARCHIERTE GEBIETE</b><br>Recherchierte Mindestprüfstoff (Klassifikationssystem und Klassifikationssymbole)<br>IPK 7 F02M   |   |  |
| Recherchierte aber nicht zum Mindestprüfstoff gehörende Veröffentlichungen, soweit diese unter die recherchierten Gebiete fallen   |   |  |
| Während der Internationalen Recherche konsultierte elektronische Datenbank (Name der Datenbank und evtl. verwendete Suchbegriffe)<br>EPO-Internal, PAJ, WPI Data   |   |  |
| <b>C. ALS WESENTLICH ANGESEHENE UNTERLAGEN</b>   |   |  |
| Kategorie*   | Bezeichnung der Veröffentlichung, soweit erforderlich unter Angabe der in Betracht kommenden Teile  | Betr. Anspruch Nr.   |
| A  | PATENT ABSTRACTS OF JAPAN<br>Bd. 0101, Nr. 53 (M-484),<br>3. Juni 1986 (1986-06-03)<br>& JP 61 008462 A (NIPPON JIDOSHA BUHIN<br>SOGO KENKYUSHO KK),<br>16. Januar 1986 (1986-01-16)<br>Zusammenfassung | 1,16   |
| A  | DE 199 50 762 A (BOSCH GMBH ROBERT)<br>26. April 2001 (2001-04-26)<br>Zusammenfassung; Abbildungen 1,2  | 1,16   |
| A  | US 2002/139863 A1 (GOTTLIEB BERNHARD ET<br>AL) 3. Oktober 2002 (2002-10-03)<br>Zusammenfassung; Abbildungen 1,2   | 1,16   |
| -/-  |   |  |
| <input checked="" type="checkbox"/> Weitere Veröffentlichungen sind der Fortsetzung von Feld C zu entnehmen  |   |  |
| <input checked="" type="checkbox"/> Siehe Anhang Patentfamilie   |   |  |
| <p>* Besondere Kategorien von angegebenen Veröffentlichungen :</p> <p>*A* Veröffentlichung, die den allgemeinen Stand der Technik definiert, aber nicht als besonders bedeutsam anzusehen ist</p> <p>*E* älteres Dokument, das jedoch erst am oder nach dem Internationalen Anmeldedatum veröffentlicht worden ist</p> <p>*L* Veröffentlichung, die geeignet ist, einen Prioritätsanspruch zweifelhaft erscheinen zu lassen, oder durch die das Veröffentlichungsdatum einer anderen im Recherchenbericht genannten Veröffentlichung belegt werden soll oder die aus einem anderen besonderen Grund angegeben ist (wie ausgeführt)</p> <p>*O* Veröffentlichung, die sich auf eine mündliche Offenbarung, eine Benutzung, eine Ausstellung oder andere Maßnahmen bezieht</p> <p>*P* Veröffentlichung, die vor dem Internationalen Anmeldedatum, aber nach dem beanspruchten Prioritätsdatum veröffentlicht worden ist</p> <p>*T* Spätere Veröffentlichung, die nach dem Internationalen Anmeldedatum oder dem Prioritätsdatum veröffentlicht worden ist und mit der Anmeldung nicht kollidiert, sondern nur zum Verständnis des der Erfindung zugrundeliegenden Prinzips oder der ihr zugrundeliegenden Theorie angegeben ist</p> <p>*X* Veröffentlichung von besonderer Bedeutung; die beanspruchte Erfindung kann allein aufgrund dieser Veröffentlichung nicht als neu oder auf erfinderischer Tätigkeit beruhend betrachtet werden</p> <p>*Y* Veröffentlichung von besonderer Bedeutung; die beanspruchte Erfindung kann nicht als auf erfinderischer Tätigkeit beruhend betrachtet werden, wenn die Veröffentlichung mit einer oder mehreren anderen Veröffentlichungen dieser Kategorie in Verbindung gebracht wird und diese Verbindung für einen Fachmann naheliegend ist</p> <p>*Z* Veröffentlichung, die Mitglied derselben Patentfamilie ist</p> |   |  |
| Datum des Abschlusses der Internationalen Recherche<br>7. Dezember 2004  |   | Absenddatum des Internationalen Recherchenberichts<br>14/12/2004 |
| Name und Postanschrift der Internationalen Recherchenbehörde<br>Europäisches Patentamt, P.B. 5818 Patentlaan 2<br>NL- 2280 HV Rijswijk<br>Tel. (+31-70) 340-2040, Tx. 31 651 epo nl,<br>Fax: (+31-70) 340-3016   |   | Bevollmächtigter Bediensteter<br>Boye, M                         |

# INTERNATIONAL RECHERCHENBERICHT

Internationales Aktenzeichen

PCT/EP2004/052130

| C.(Fortsetzung) ALS WESENTLICH ANGESEHENE UNTERLAGEN |  |                    |
|--|--|--------------------|
| Kategorie*   | Bezeichnung der Veröffentlichung, soweit erforderlich unter Angabe der in Betracht kommenden Teile             | Betr. Anspruch Nr. |
| A  | DE 199 29 589 A (AVL LIST GMBH)<br>13. Januar 2000 (2000-01-13)<br>Zusammenfassung; Abbildung 2<br>-----       | 1,16               |
| A  | DE 198 26 341 A (BOSCH GMBH ROBERT)<br>16. Dezember 1999 (1999-12-16)<br>Zusammenfassung; Abbildung 2<br>----- | 1,16               |
| A  | EP 0 869 278 A (SIEMENS AG)<br>7. Oktober 1998 (1998-10-07)<br>Zusammenfassung; Abbildung 1<br>-----           | 1,16               |
| A  | DE 101 62 250 A (BOSCH GMBH ROBERT)<br>3. Juli 2003 (2003-07-03)<br>Zusammenfassung; Abbildung 1b<br>-----     | 1,16               |
| A  | EP 0 324 905 A (TOYOTA MOTOR CO LTD)<br>26. Juli 1989 (1989-07-26)<br>Zusammenfassung; Abbildung 1<br>-----    | 1,16               |
| A  | US 2003/042325 A1 (D ARRIGO ANGELO)<br>6. März 2003 (2003-03-06)<br>Zusammenfassung; Abbildungen 1,2<br>-----  | 1,16               |

## INTERNATIONALER RESEARCHENBERICHT

Internationales Aktenzeichen

PCT/EP2004/052130

| Im Recherchenbericht<br>angeführtes Patentdokument | Datum der<br>Veröffentlichung | Mitglied(er) der<br>Patentfamilie   | Datum der<br>Veröffentlichung  |
|--|-------------------------------|---|--|
| JP 61008462 A                                      | 16-01-1986                    | KEINE   |  |
| DE 19950762 A                                      | 26-04-2001                    | DE 19950762 A1<br>BR 0007231 A<br>CN 1327506 T<br>CZ 20012267 A3<br>WO 0129401 A1<br>EP 1144847 A1<br>JP 2003512556 T<br>TW 548373 B  | 26-04-2001<br>16-10-2001<br>19-12-2001<br>12-06-2002<br>26-04-2001<br>17-10-2001<br>02-04-2003<br>21-08-2003   |
| US 2002139863 A1                                   | 03-10-2002                    | EP 1325224 A1<br>EP 1325225 A1<br>EP 1325226 A1<br>EP 1325227 A1<br>EP 1325229 A1<br>JP 2004515672 T<br>JP 2004511700 T<br>JP 2004513278 T<br>JP 2004514083 T<br>JP 2004511701 T<br>WO 0231344 A1<br>WO 0231345 A1<br>WO 0231346 A1<br>WO 0231347 A1<br>WO 0231349 A1<br>US 2002134855 A1<br>US 2002134851 A1<br>US 2002047100 A1<br>US 2002139864 A1 | 09-07-2003<br>09-07-2003<br>09-07-2003<br>09-07-2003<br>09-07-2003<br>27-05-2004<br>15-04-2004<br>30-04-2004<br>13-05-2004<br>15-04-2004<br>18-04-2002<br>18-04-2002<br>18-04-2002<br>18-04-2002<br>18-04-2002<br>26-09-2002<br>26-09-2002<br>25-04-2002<br>03-10-2002 |
| DE 19929589 A                                      | 13-01-2000                    | AT 2962 U2<br>DE 19929589 A1  | 26-07-1999<br>13-01-2000   |
| DE 19826341 A                                      | 16-12-1999                    | DE 19826341 A1<br>WO 9966194 A1   | 16-12-1999<br>23-12-1999   |
| EP 0869278 A                                       | 07-10-1998                    | DE 59811027 D1<br>EP 0869278 A1   | 29-04-2004<br>07-10-1998   |
| DE 10162250 A                                      | 03-07-2003                    | DE 10162250 A1<br>WO 03052260 A1<br>EP 1458971 A1<br>US 2004118951 A1   | 03-07-2003<br>26-06-2003<br>22-09-2004<br>24-06-2004   |
| EP 0324905 A                                       | 26-07-1989                    | JP 1187363 A<br>DE 3876971 D1<br>DE 3876971 T2<br>EP 0324905 A1<br>US 4909440 A   | 26-07-1989<br>04-02-1993<br>13-05-1993<br>26-07-1989<br>20-03-1990   |
| US 2003042325 A1                                   | 06-03-2003                    | KEINE   |  |